



**Городской округ Вуктыл
Республики Коми
Российской Федерации**

**СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ВУКТЫЛ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ
на период с 2019 до 2037 г.**

ТОМ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Оглавление

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа	6
1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.....	6
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	6
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	8
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	8
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	8
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	10
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	10
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения.....	13
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	13
2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	14
2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	16
2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	18
2.9 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	20
2.10 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.....	22
2.11 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	24
2.12 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.....	27
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя	29

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.....	29
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	30
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа «Вуктыл».....	30
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения городского округа «Вуктыл».....	31
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского округа «Вуктыл»	32
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	32
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	32
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	32
5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения.....	32
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	35
5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	35
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	35
5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	35
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	36
5.9 Предложения по перспективной установленной мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	40
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	40
Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	40
6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	40
6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа «Вуктыл» под жилищную, комплексную или производственную застройку	41
6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	41

6.4	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	42
6.5	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	43
Раздел 7	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	43
7.1	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	43
7.2	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	43
Раздел 8	Перспективные топливные балансы	43
8.1	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	43
8.2	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	44
Раздел 9	Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	44
9.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	44
9.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	45
9.3	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	46
9.4	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	46
Раздел 10	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	46
10.1	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	46
10.2	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	49
10.3	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	51
10.4	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	52
10.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа	52
Раздел 11	Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	53
11.1	Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии	53
11.2	Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа	56
Раздел 12	Решение по бесхозяйным тепловым сетям	56
Раздел 13	Синхронизация схемы теплоснабжения с системой газоснабжения и газификации городского округа и программой развития электроэнергетики, а также со схемами водоснабжения и водоотведения городского округа	56

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	56
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	56
13.3 Предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в системе теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	56
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	57
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	57
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	57
13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	57
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа «Вуктыл»	57
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия.....	61

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

Показатели спроса на тепловую мощность потребителей тепловой энергии городского округа «Вуктыл» в зонах действия источников теплоты (котельных) на 01.01.2019 составляют 38,22 Гкал/ч.

Распределение расчетных нагрузок по источникам тепловой энергии с разбивкой по видам теплопотребления представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение договорных нагрузок по источникам тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
		Отопление и вентиляция	ГВС	Всего
1	Котельная «Центральная» КВГМ 30-150	27,3	-	27,3
2	Котельная «Центральная» ДКВр 20/13	-	6,2	6,2
3	Котельная с. Дутово	2,76	-	
4	Котельная «Школа»	1,06	-	1,06
5	Котельная «Больница»	0,9	-	0,9

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Потребление тепловой энергии на период 2019 – 2037 гг.

Наименование	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2031-2037
Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию, Гкал/ч								
Котельная «Центральная» КВГМ 30-150	27,3	26,871	26,441	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» ДКВр 20/13	6,2	6,102	6,005	-	-	-	-	-
Новая блочная котельная	-	-	-	31,927	31,416	30,913	28,518	25,066
Котельная с. Дугово	2,76	2,717	2,673	2,630	2,588	2,546	2,349	2,065
Котельная «Школа»	1,06	1,06	1,06	1,06	1,96	1,96	1,96	1,96
Котельная «Больница»	0,9	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Промышленные источники тепловой энергии, осуществляющие теплоснабжение населения, на территории городского округа «Вуктыл» отсутствуют.

Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В городском округе «Вуктыл» регулируемая деятельность по теплоснабжению населения оказываются одной организацией:

- Общество с ограниченной ответственностью «Аквасервис» (далее по тексту - ООО «Аквасервис»);

Вид осуществляемой деятельности, а также перечень эксплуатируемых источников тепловой энергии для указанной организации приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Наименование	Перечень эксплуатируемых источников теплоснабжения	Вид деятельности
ООО «Аквасервис»	- Котельная «Центральная» КВГМ 30-150 г. Вуктыл - Котельная «Центральная» ДКВР 20/13 г. Вуктыл - Котельная с. Дутово - Котельная «Школа» с. Подчерье - Котельная «Больница» с. Подчерье	Выработка и транспортировка тепловой энергии

Расположение источников тепловой энергии, а также эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих организаций представлены на рисунке 1.

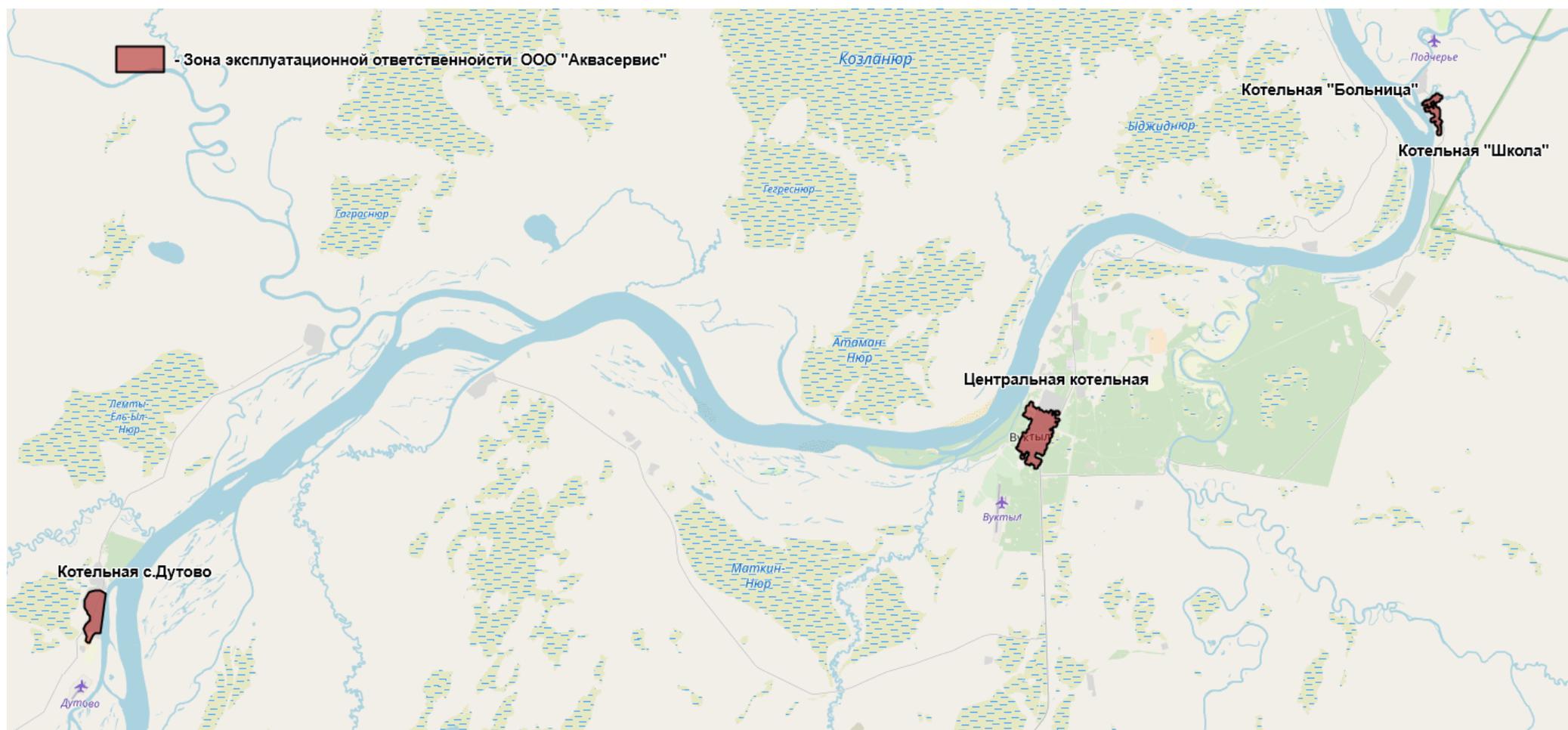


Рисунок 1 – Эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих организаций

Изменения эксплуатационных зон теплоснабжающей организации в перспективе до 2037 года не предусматривается.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В рассматриваемом муниципальном образовании четкого функционального зонирования не наблюдается. Большая часть территории городского округа представляет из себя зону действия индивидуального теплоснабжения. Отопление в зоне индивидуального теплоснабжения осуществляется собственными источниками тепла, работающими, как правило, на газообразном или твердом топливе.

Теплоснабжение перспективных районов индивидуального строительства предлагается предусмотреть с использованием индивидуальных автономных источников тепла.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности котельных и присоединенной тепловой нагрузки представлены в таблице 2.

Таблица 4 – Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки на период 2019 – 2037 гг.

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Котельная "Центральная" КВГМ 30-150								
Установленная мощность, Гкал/ч	90	90	90	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	88,817	88,817	88,817	-	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	22,049	21,983	21,631	-	-	-	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	27,3	26,871	26,441	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	39,468	39,963	40,745	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	44,4	45,0	45,9	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» ДКВр 20/13								
Установленная мощность, Гкал/ч	26	26	26	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	25,658	25,658	25,658	-	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	5,008	4,993	4,913	-	-	-	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	6,2	6,102	6,005	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	14,45	14,563	14,74	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	56,3	56,8	57,4	-	-	-	-	-
Новая блочно модульная котельная								
Установленная мощность, Гкал/ч	-	-	-	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	-	-	-	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	-	-	-	26,12	25,702	25,29	23,331	20,506
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	-	-	-	31,927	31,416	30,913	28,518	25,066
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	-	-	-	9,953	10,882	11,797	16,151	22,428
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	-	-	-	14,6	16,0	17,3	23,8	33,0
Котельная с. Дутово								
Установленная мощность, Гкал/ч	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,723	0,721	0,709	0,698	0,687	0,676	0,623	0,548
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,76	2,717	2,673	2,630	2,588	2,546	2,349	2,065
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	4,667	4,712	4,768	4,822	4,875	4,928	5,178	5,537
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	57,3	57,8	58,5	59,2	59,8	60,5	63,5	67,9
Котельная «Школа»								
Установленная мощность, Гкал/ч	3,26	3,26	3,26	3,26	4,127	4,127	4,127	4,127
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,216	3,216	3,216	3,216	3,802	3,802	3,802	3,802
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,468	0,468	0,468	0,468	0,995	0,995	0,995	0,995
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,96	1,96	1,96	1,96
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	1,688	1,688	1,688	1,688	0,847	0,847	0,847	0,847
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	52,5	52,5	52,5	52,5	22,3	22,3	22,3	22,3
Котельная «Больница»								
Установленная мощность, Гкал/ч	1,29	1,29	1,29	1,29	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,24	1,24	1,24	1,24	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,527	0,527	0,527	0,527	-	-	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	-0,187	-0,187	-0,187	-0,187	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1	-	-	-	-

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Источники тепловой энергии, зона действия которых расположена на границе двух или более муниципальных образований, на территории городского округа «Вуктыл» отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно, по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах. Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30 \cdot 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \cdot R^{0.86} B^{0.26} S}{\Pi^{0.62} H^{0.19} \Delta T^{0.38}}$$

где R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м. вод. ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб/Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб/м²;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

Δt - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1 для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R , и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_3 = 563 * \left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0,35} * \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} * \left(\frac{\Delta t}{\Pi}\right)^{0,13}.$$

Приростов площадей строительных фондов в административных границах городского округа «Вуктыл», планируемых к подключению к существующим централизованным системам теплоснабжения, в течение расчетных сроков схемы теплоснабжения не предполагается.

Таким образом, радиус эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения останется неизменным относительно базового уровня.

Результаты расчета радиусов теплоснабжения для источников тепловой энергии приведены в таблице 18.

Таблица 5 – Результаты расчета радиусов теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Средний радиус теплоснабжения, м
Котельная «Центральная»	1856,2
Котельная с. Дутово	1646,1
Котельная «Школа»	1125,1
Котельная «Больница»	562,7

2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования котельных приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Существующие и перспективные значения установленной мощности

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Котельная "Центральная" КВГМ 30-150								
Установленная мощность, Гкал/ч	90	90	90	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» ДКВр 20/13								
Установленная мощность, Гкал/ч	26	26	26	-	-	-	-	-
Новая блочно модульная котельная								
Установленная мощность, Гкал/ч	-	-	-	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8
Котельная с. Дугово								
Установленная мощность, Гкал/ч	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24
Котельная «Школа»								
Установленная мощность, Гкал/ч	3,26	3,26	3,26	3,26	4,127	4,127	4,127	4,127
Котельная «Больница»								
Установленная мощность, Гкал/ч	1,29	1,29	1,29	1,29	-	-	-	-

2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Существующие и перспективные значения располагаемой тепловой мощности приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Значения располагаемой мощности котельных

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Котельная "Центральная" КВГМ 30-150								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	90	90	90	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» ДКВр 20/13								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	26	26	26	-	-	-	-	-
Новая блочно модульная котельная								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	-	-	-	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8
Котельная с. Дутово								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24
Котельная «Школа»								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	3,26	3,26	3,26	3,26	4,127	4,127	4,127	4,127
Котельная «Больница»								
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,29	1,29	1,29	1,29	-	-	-	-

2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Затраты тепловой энергии на собственные нужды на период 2019 – 2037 гг.

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Котельная "Центральная" КВГМ 30-150								
Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	1,183	1,183	1,183	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» ДКВр 20/13								
Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,342	0,342	0,342					
Новая блочно модульная котельная								
Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	-	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Котельная с. Дутово								
Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Котельная «Школа»								
Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,044	0,044	0,044	0,044	0,325	0,325	0,325	0,325
Котельная «Больница»								
Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	Вывод котельной из эксплуатации			

2.9 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Существующие и перспективные значения тепловой мощности «нетто» котельных приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Значения тепловой мощности «нетто» котельных на период 2019 – 2037 гг.

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Котельная "Центральная" КВГМ 30-150								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	88,817	88,817	88,817	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» ДКВр 20/13								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	25,658	25,658	25,658	-	-	-	-	-
Новая блочно модульная котельная								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	-	-	-	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
Котельная с. Дугово								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15
Котельная «Школа»								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,216	3,216	3,216	3,216	3,802	3,802	3,802	3,802
Котельная «Больница»								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,24	1,24	1,24	1,24	-	-	-	-

2.10 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии на период 2019 – 2037 гг.

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Котельная "Центральная" КВГМ 30-150								
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	22,049	21,983	21,631	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» ДКВр 20/13								
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	5,008	4,993	4,913	-	-	-	-	-
Новая блочно модульная котельная								
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	-	-	-	26,12	25,702	25,29	23,331	20,506
Котельная с. Дутово								
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,723	0,721	0,709	0,698	0,687	0,676	0,623	0,548
Котельная «Школа»								
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,468	0,468	0,468	0,468	0,995	0,995	0,995	0,995
Котельная «Больница»								
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,527	0,527	0,527	0,527	-	-	-	-

2.11 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Значения существующих и перспективных резервов тепловой мощности представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Значения резервов и дефицитов тепловой мощности на период 2019 – 2037 гг.

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Котельная "Центральная" КВГМ 30-150								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	88,817	88,817	88,817	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	39,468	39,963	40,745	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	44,4	45,0	45,9	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» ДКВр 20/13								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	25,658	25,658	25,658	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	14,45	14,563	14,74	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	56,3	56,8	57,4	-	-	-	-	-
Новая блочно модульная котельная								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	-	-	-	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	-	-	-	9,953	10,882	11,797	16,151	22,428
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	-	-	-	14,6	16,0	17,3	23,8	33,0
Котельная с. Дутово								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	4,667	4,712	4,768	4,822	4,875	4,928	5,178	5,537
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	57,3	57,8	58,5	59,2	59,8	60,5	63,5	67,9
Котельная «Школа»								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,216	3,216	3,216	3,216	3,802	3,802	3,802	3,802
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	1,688	1,688	1,688	1,688	0,847	0,847	0,847	0,847
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	52,5	52,5	52,5	52,5	22,3	22,3	22,3	22,3
Котельная «Больница»								
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,24	1,24	1,24	1,24	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	-0,187	-0,187	-0,187	-0,187	-	-	-	-

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1	-	-	-	-

2.12 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки на период 2019 – 2037 гг.

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Котельная "Центральная" КВГМ 30-150								
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	27,3	26,871	26,441	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» ДКВр 20/13								
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	6,2	6,102	6,005	-	-	-	-	-
Новая блочно модульная котельная								
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	-	-	-	31,927	31,416	30,913	28,518	25,066
Котельная с. Дутово								
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,76	2,717	2,673	2,630	2,588	2,546	2,349	2,065
Котельная «Школа»								
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,96	1,96	1,96	1,96
Котельная «Больница»								
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

В таблице 13 представлены балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, расположенных городском округе «Вуктыл».

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружных тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м³.

В процессе эксплуатации необходимо, чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети и собственные нужды котельной:

• *Объем воды на заполнение внутренней системы отопления объекта (здания):*

$$V_{от} = v_{от} \times Q_{от},$$

где $v_{от}$ – удельный объем воды (справочная величина, $v_{от} = 30 \text{ м}^3/(\text{Гкал/ч})$);
 $Q_{от}$ – максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

- *Объем воды на заполнение наружных тепловых сетей;*
- *Объем воды на подпитку системы теплоснабжения:*

Закрытая система:

$$V_{подп} = 0,0025 \times V,$$

где V – объем воды в трубопроводах тепловой сети и системе отопления, м³.

Открытая система:

$$V_{подп} = 0,0025 \times V + G_{гвс},$$

где $G_{гвс}$ – среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м³.

Таблица 13 – ВПУ источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение показателя
Котельная «Центральная»			
1	Объем трубопровода (ТС, ГВС)	м ³	2437
2	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м ³ /ч	6,07
3	- нормативные (утвержденные) утечки теплоносителя	м ³ /ч	6,07
4	Количество баков-аккумуляторов (ГВС)	ед.	2
Котельная с. Дутово			
6	Объем трубопровода	м ³	66,5
7	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м ³ /ч	0,5
8	- нормативные (утвержденные) утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,5
9	Количество баков-аккумуляторов	ед.	нет
Котельная «Школа»			
11	Объем трубопровода	м ³	45,4
12	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м ³ /ч	0,34
13	- нормативные (утвержденные) утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,34
14	Количество баков-аккумуляторов	ед.	нет
Котельная «Больница»			
16	Объем трубопровода	м ³	40,3
17	Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	м ³ /ч	0,3
18	- нормативные (утвержденные) утечки теплоносителя	м ³ /ч	0,3
19	Количество баков-аккумуляторов	ед.	нет

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, представлены в таблице 14.

Таблица 14 - Баланс производительности водоподготовительных установок

№ п/п	Наименование источника	Заполнение тепловых сетей, м ³	Подпитка тепловой сети, м ³ /ч	Заполнение системы отопления потребителей, м ³ /ч
1	Котельная «Центральная»	2437	2,038	0,163
2	Котельная с. Дутово	66,5	0,166	0,013
3	Котельная «Школа»	45,4	0,114	0,009

№ п/п	Наименование источника	Заполнение тепловых сетей, м ³	Подпитка тепловой сети, м ³ /ч	Заполнение системы отопления потребителей, м ³ /ч
4	Котельная «Больница»	40,3	0,101	0,008

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа «Вуктыл»

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения городского округа «Вуктыл»

В соответствии с утвержденными ранее схемами теплоснабжения муниципальных образований, входящих в состав городского округа «Вуктыл», а также в соответствии с действующим генеральным планом городского округа «Вуктыл», при разработке схемы теплоснабжения принят единый сценарий развития городского округа, который предполагает:

- Строительство новой блочно-модульной котельной меньшей мощности (до 80 МВт) взамен котельной «Центральная»;
- Реконструкция котельной «Школа» с переводом на газ;
- Вывод из эксплуатации котельной «Больница» и переключение потребителей данной котельной на котельную «Школа»;
- Обеспечение малоэтажной жилой застройки и потребителей, не присоединенных к системе централизованного теплоснабжения, за счет индивидуальных источников теплоснабжения (газовых котлов или печного отопления);
- Реконструкция части тепловых сетей с целью обеспечения оптимальных гидравлических режимов систем теплоснабжения городского округа;
- Плановая реконструкция ветхих тепловых сетей, выработавших свой ресурс.

Технико-экономические показатели рассматриваемого в схеме теплоснабжения сценария развития системы теплоснабжения приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Технико-экономические показатели варианта развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Строительство новых источников теплоснабжения	шт.	1
2	Реконструируемые источники теплоснабжения	шт.	1
3	Строительство тепловых сетей	км	0
4	Реконструкция тепловых сетей	км	25,331

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Строительство новых источников теплоснабжения	шт.	1
5	Суммарные инвестиции в модернизацию системы теплоснабжения	млн. руб.	1 744,7

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского округа «Вуктыл»

Сценарий развития систем теплоснабжения городского округа «Вуктыл» принят в соответствии со сценариями, описанными в утвержденных ранее схемах теплоснабжения муниципальных образований, входящих в состав городского округа «Вуктыл», и генеральном плане городского округа.

Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Предложения по строительству новых источников тепловой энергии на территории городского округа «Вуктыл» отсутствуют.

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, отсутствуют.

5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения

В связи с газификацией с. Подчерье, высоким физическим износом и низким КПД котельных «Школа» и «Больница», а также с наличием дефицита установленной тепловой мощности на котельной «Больница», схемой теплоснабжения предлагается:

- произвести реконструкцию котельной «Школа» с установкой нового котельного и насосного оборудования;
- произвести ремонт ограждающих конструкций;
- смонтировать систему водоподготовки и автоматизации;
- основным топливом предлагается использовать природный газ⁴

- переключить потребителей котельной «Больница» на реконструируемую котельную «Школа»;
- вывести из эксплуатации и провести консервацию котельной «Больница».

Реконструкция котельной «Школа» и использование природного газа в качестве основного топлива позволит:

- повысить КПД оборудования;
- уменьшить финансовые затраты на закупку топлива;
- снизить вредоносное воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду;
- позволит переключить потребителей котельной «Больница» на котельную «Школа»;
- снизить затраты на потребление электрической энергии;
- повысить температурный график;
- снизить себестоимость производства тепловой энергии.

При реконструкции котельной «Школа» старое оборудование будет демонтировано.

Подробно информация о предлагаемых мероприятиях представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций* для реализации мероприятий по этапам, млн. руб.	Период реализации
Котельная «Школа»				
1.1	Установка приборов учета тепла (включая проектные работы).	Повышение точности учета отпускаемого тепла	0,082	2020 – 2022 гг.
1.2	Проектные работы по реконструкции котельной.	Составление проектной документации.	1,65	
1.3	Монтаж системы химводоподготовки	Повышение срока службы оборудования	18,365**	
1.4	Замена котлов КВ-0,3 и Универсал-6 на 3 котла ICI REX-160	Повышение установленной мощности котельной для обеспечения перспективной тепловой нагрузки		

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели реализации мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций* для реализации мероприятий по этапам, млн. руб.	Период реализации
Котельная «Школа»				
1.5	Установка горелок на котлы ICI REX-160	Обеспечение подачи воздуха и газа в топку котла.		
1.6	Замена сетевых насосов в количестве 3 шт. DAB NKM-G 80-200/222/B/BAQE / 5,5 /4	Уменьшение расходов электроэнергии на перекачку теплоносителя, обеспечение перспективных расходов теплоносителя		
1.7	Замена подпиточных насосов в количестве 2 шт. DAB K 35/100 Т	Уменьшение расходов электроэнергии на перекачку теплоносителя, замена устаревших насосов		
1.8	Режимная наладка котлов ICI REX-160	Приведение режимов горения в соответствие, уменьшение удельных расходов топлива		
1.9	Проектирование и монтаж систем хранения, передачи и сжигания резервного топлива	Возможность использования резервного топлива		
1.10	Установка систем автоматизации котельной	Снижение расхода газа, и повышение надежности теплоснабжения		
Итого ориентировочные затраты инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение котельной «Школа»:			20,097	2020 – 2022 гг.

* Примечание: Ориентировочный объем инвестиций определен в ценах 2019 года, должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации.

** Цена на строительство учитывает цену на оборудование, на монтажные работы, строительные работы, накладные расходы, сметную прибыль, прочие работы и затраты (зимнее удорожание).

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии в городском округе отсутствуют.

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

В связи со значительным резервом установленной мощности оборудования котельной «Центральная», а также его значительным моральным и физическим износом, схемой теплоснабжения предусматривается планомерный вывод из эксплуатации котельной «Центральная». Для обеспечения тепловой энергией потребителей в зоне теплоснабжения данной котельной предусматривается строительство новой блочно-модульной котельной мощностью до 80 МВт (68,8 Гкал/ч). Ввод в эксплуатацию новой БМК позволит значительно повысить уровень энергетической эффективности в зоне теплоснабжения, а также уменьшить количество необходимого обслуживающего персонала, за счет применения современных средств контроля и автоматизации. Подробные технические характеристики, тип исполнения, а также состав оборудования котельной будут определяться на стадии проектирования.

В расчетный период 2020 – 2022 гг. схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция котельной «Школа» с последующим присоединением к ней потребителей котельной «Больница». Котельная «Больницы» подлежит выводу из эксплуатации и последующей консервации.

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в городском округе не требуется.

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Перевод котельных в пиковый режим работы, либо их вывод из эксплуатации на территории городского округа не предусматривается.

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

На всех источниках теплоснабжения городского округа применяется качественное регулирование с соблюдением температурных графиков, представленных на рисунках 2 - 4.

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.О. Руководитель Администрации
городского округа «Вуктыл»
Красанов В.Н. *О.Б. Бузурск*
«30 июля» 2018 г.

И.О. директора ООО «Аквасервис»
Якуба Н.Н. Казакова С.Е.
«30 июля» 2018 г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

130-70 град.С при скорости ветра до 5 м/сек
(центральная котельная г. Вуктыл) на 2018-2019гг.

Т наружного воздуха	Т-1 подача	Т-3 при элеваторной схеме	Т-2 обратка	Т наружного воздуха	Т-1 подача	Т-3 при элеваторной схеме	Т-2 обрат
+10	41,3	35,9	32,1	-18	88,5	68,0	53,4
+9	43,1	37,2	33,0	-19	90,0	69,0	54,0
+8	45,0	38,5	33,9	-20	91,6	70,1	54,7
+7	46,8	39,8	34,8	-21	93,2	71,1	55,3
+6	48,5	41,0	35,6	-22	94,8	72,2	56,0
+5	50,3	42,2	36,5	-23	96,3	73,2	56,6
+4	52,1	43,4	37,3	-24	97,9	74,2	57,3
+3	53,8	44,7	38,1	-25	99,5	75,2	57,9
+2	55,5	45,8	38,9	-26	101,0	76,3	58,6
+1	57,2	47,1	39,7	-27	102,6	77,3	59,2
0	59,0	48,2	40,5	-28	104,1	78,3	59,8
-1	60,7	49,4	41,3	-29	105,7	79,3	60,4
-2	62,3	50,5	42,0	-30	107,2	80,3	61,1
-3	64,0	51,6	42,8	-31	108,8	81,3	61,7
-4	65,7	52,8	43,6	-32	110,3	82,3	62,3
-5	67,4	53,9	44,3	-33	111,8	83,3	62,9
-6	69,0	55,0	45,0	-34	113,3	84,3	63,5
-7	70,7	56,1	45,8	-35	114,9	85,3	64,1
-8	72,3	57,2	46,5	-36	116,4	86,3	64,7
-9	74,0	58,4	47,2	-37	117,9	87,2	65,3
-10	75,6	59,4	47,9	-38	119,4	88,2	65,9
-11	77,2	60,5	48,6	-39	121,0	89,2	66,5
-12	78,8	61,6	49,3	-40	122,5	90,2	67,1
-13	80,5	62,7	50,0	-41	124,0	91,1	67,7
-14	82,1	63,8	50,7	-42	125,5	92,1	68,3
-15	83,7	64,8	51,4	-43	127,0	93,1	68,9
-16	85,3	65,9	52,0	-44	128,5	94,0	69,4
-17	86,9	66,9	52,7	-45	130,0	95,0	70,0

Примечание: в связи с большой протяженностью теплотрасс, большим объемом сетевой воды, и, как следствие, большой инертностью системы отопления, температура воды в подающем трубопроводе задается по усредненной температуре наружного воздуха за промежуток времени в пределах 12-24 часа. Допускается отклонение от температурного графика: на подающем трубопроводе +/- 3%, на обратном не более чем на +5%

Начальник ПТО ООО «Аквасервис»

Якуба Н.Н.

Якуба Н.Н.

Рисунок 2 – Утвержденный температурный график от котельной «Центральная»

«СОГЛАСОВАНО»

и.о. Руководитель администрации
Городского округа «Бузувьяк»

Терсаянов В.Н.

05 Бузувьяк

«30» июля

2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. директора ООО «Аквасервис»

Казакова С.Е.

«30» июля 2018 г.



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

ООО «АКВАСЕРВИС»

с. Дутово 2018-2019 гг.

Т наружн. воздуха	Т-1	Т-2	Т наружн. воздуха	Т-1	Т-2
+ 10	35,9	32,1	-18	68,0	53,4
+ 9	37,2	33,0	-19	69,0	54,0
+ 8	38,5	33,9	- 20	70,1	54,7
+ 7	39,8	34,8	-21	71,1	55,3
+ 6	41,0	35,6	-22	72,2	56,0
+ 5	42,2	36,5	-23	73,2	56,6
+ 4	43,4	37,3	-24	74,2	57,3
+ 3	44,7	38,1	-25	75,2	57,9
+ 2	45,8	38,9	-26	76,3	58,6
+ 1	47,1	39,7	-27	77,3	59,2
0	48,2	40,5	-28	78,3	59,8
-1	49,4	41,3	-29	79,6	60,4
-2	50,5	42,0	-30	80,3	61,1
-3	51,6	42,8	-31	81,3	61,7
-4	52,8	43,6	-32	82,3	62,3
-5	53,9	44,3	-33	83,3	62,9
-6	55,0	45,0	-34	84,3	63,5
-7	56,1	45,8	-35	85,3	64,1
-8	57,2	46,5	-36	86,3	64,7
-9	58,4	47,2	-37	87,2	65,3
-10	59,4	47,9	-38	88,2	65,9
-11	60,5	48,6	-39	89,2	66,5
-12	61,6	49,3	-40	90,2	67,1
-13	62,7	50,0	-41	91,1	67,7
-14	63,8	50,7	-42	92,1	68,3
-15	64,8	51,4	-43	93,1	68,9
-16	65,9	52,0	-44	94,0	69,4
-17	66,9	52,7	-45	95,0	70,0

Начальник ПТО ООО «Аквасервис»

Якуба Н.Н.

5

Рисунок 3 – Утвержденный температурный график от котельной с. Дутово

«СОГЛАСОВАНО»

И.О. Руководитель администрации
городского округа «Вуктыл»
Корсаков В.Н.



«30» января 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. директор ООО «Аквасервис»



Казакова С.Е.

«30» января 2018 г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ООО «АКВАСЕРВИС»

село Подчерье отопительный сезон 2018-2019 гг.

Т °С наружного воздуха	T-1	T-2	Т °С наружного воздуха	T-1	T-2
+ 10	35,9	21,3	-18	63,3	43,4
+ 9	36,1	21,6	-19	63,9	43,9
+ 8	37,2	21,7	- 20	64,6	44,9
+ 7	38,0	21,9	-21	65,1	45,5
+ 6	39,3	22,4	-22	65,7	46,3
+ 5	40,1	23,3	-23	66,3	47,2
+ 4	41,3	24,0	-24	66,9	48,3
+ 3	42,4	25,6	-25	67,6	48,9
+ 2	43,5	26,0	-26	68,3	49,9
+ 1	44,6	27,0	-27	68,9	50,7
0	45,7	27,6	-28	69,3	51,4
-1	46,4	29,0	-29	69,7	51,8
-2	47,5	30,0	-30	70,1	52,1
-3	48,4	30,7	-31	70,6	52,4
-4	49,6	31,8	-32	71,3	52,7
-5	50,5	32,7	-33	71,9	53,1
-6	51,7	33,6	-34	72,3	53,4
-7	52,8	34,5	-35	72,8	53,9
-8	53,9	35,7	-36	73,4	54,5
-9	55,1	35,8	-37	73,9	55,1
-10	56,8	36,3	-38	74,3	55,5
-11	57,5	37,0	-39	74,8	55,9
-12	59,1	38,4	-40	75,2	56,5
-13	60,2	39,3	-41	76,1	56,8
-14	60,9	39,7	-42	77,0	57,3
-15	61,4	41,0	-43	78,2	57,6
-16	62,1	41,9	-44	79,1	58,4
-17	62,6	42,5	-45	80,0	60,0

Начальник ПТО ООО «Аквасервис»

Якуба Н.Н

Рисунок 4 – Утвержденный температурный график от котельной «Школа» и котельной «Больница»

Изменение применяемого температурного графика отпуска тепловой энергии от котельных городского округа «Вуктыл» не требуется.

5.9 Предложения по перспективной установленной мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по перспективной установленной мощности источников тепловой энергии на расчетный срок схемы теплоснабжения представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перспективная установленная тепловая мощность оборудования котельных

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Перспективная установленная тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная «Центральная»	116,0	68,8
Котельная с. Дутово	8,24	8,24
Котельная «Школа»	3,26	4,127
Котельная «Больница»	1,29	Вывод из эксплуатации

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на территории городского округа отсутствуют.

Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

В расчетный период 2020 – 2022 гг. схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция котельной «Школа» с последующим присоединением к ней потребителей котельной «Больница». Перечень участков тепловых сетей (1288 м), реконструкция которых необходима для переключения потребителей котельной «Больница», представлен в таблице 18.

Таблица 18 – Перечень реконструируемых участков

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Существующий диаметр трубопровода, м	Диаметр трубопровода после реконструкции, м
Котельная "Школа"	ТК-1'	10	0,159	0,219
ТК-1'	т.1	41	0,159	0,219
т.1	ТК-4	117	0,159	0,219
ТК-4	УТ-5	10	0,159	0,219
УТ-5	ТК-5	141	0,108	0,219
ТК-5	ТК--6	27	0,108	0,15
ТК--6	т.3	20	0,108	0,15
т.3	т.2	11	0,108	0,15
т.2	т.1	57	0,108	0,15
т.1	УТ-8	37	0,108	0,15
УТ-8	ТК-7	64	0,108	0,15
ТК-7	ТК-8	20	0,057	0,15
т.1	ТК-8	69	0,057	0,15
т.2	т.1	46	0,057	0,15
ТК-19	т.2	55	0,057	0,15
ТК-17	ТК-19	79	0,108	0,15
ТК-16	ТК-17	44	0,108	0,125
т.1	ТК-16	45	0,108	0,125
ТК-15	т.1	12	0,108	0,125
ТК-14	ТК-15	37	0,108	0,125
ТК-13	ТК-14	112	0,108	0,125
ТК-12	ТК-13	61	0,108	0,125
ТК-11	ТК-12	30	0,108	0,125
ТК-9	ТК-11	47	0,108	0,125
ТК-9	ТК-10	76	0,108	0,125
ТК-17	ТК-18	20	0,108	0,125

6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа «Вуктыл» под жилищную, комплексную или производственную застройку

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку, отсутствуют.

6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок

тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения котельной «Центральная», схемой теплоснабжения предусматривается реконструкция ряда участков тепловой сети (552 м) с уменьшением диаметра трубопровода. Перечень данных участков представлен в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень участков, подлежащих замене с уменьшением диаметра трубопровода

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина, м	Существующий диаметр трубопровода, м	Диаметр трубопровода после реконструкции, м
ТК-24А	Уз61	54	0,3	0,25
Уз61	ТК-43	50	0,3	0,25
ТК-43	Уз 65	260	0,25	0,2
ТК-44	ТК-90А	16	0,25	0,15
ТК-90А	Уз 65а	20	0,2	0,15
ТК-45	БАЗА РСУ ВГПУ	118	0,15	0,032
Уз 65	ТК-44	14	0,25	0,2
Уз 65а	ТК-45	20	0,2	0,15

Также схемой теплоснабжения предлагается частичная реконструкция ветхих тепловых сетей (23491 м) с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий (трубы в ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой).

Перечень участков тепловой сети предлагаемых к реконструкции в связи с истечением их срока службы представлен в таблице 20.

Таблица 20 – Перечень ветхих тепловых сетей

Диаметр трубопровода, м	Длина участка, м	Теплоизоляционный материал под.тр-да
0,5	256	Мин.вата
0,4	1054	
0,35	498	
0,3	364	
0,25	2521	
0,2	2478	
0,15	5581	
0,1	4473	
0,08	2747	
0,065	814	
0,05	2705	

6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей отсутствуют.

Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение по открытой схеме теплоснабжения в городском округе «Вуктыл» не осуществляется. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение по открытой схеме теплоснабжения в городском округе «Вуктыл» не осуществляется. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

Раздел 8 Перспективные топливные балансы

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Максимальные часовые расходы условного топлива для зимнего и летнего периодов приведены в таблице 21, натурального топлива – в таблице 22.

Таблица 21 – Максимальные часовые расходы условного топлива

Наименование котельной	Максимальный часовой расход условного топлива, кг.у.т.	
	Зимний режим	Летний режим
Котельная «Центральная»	9992,3	5650,6
Котельная с. Дутово	556,1	-
Котельная «Школа»	331,8	-
Котельная «Больница»	374,2	-

Таблица 22 – Максимальные часовые расходы натурального топлива

Наименование котельной	Максимальный часовой расход натурального топлива, м ³ (кг)	
	Зимний режим	Летний режим
Котельная «Центральная»	8635,3	4883,3
Котельная с. Дутово	480,6	-
Котельная «Школа»	2672,5	-
Котельная «Больница»	3014,2	-

Годовой расход топлива приведен в таблице 23.

Таблица 23 – Перспективные годовые расходы топлива

Наименование котельной	Годовой расход топлива			
	2019		2037	
	Условного, тыс. т у.т.	Натурального, тыс. м ³ (т)	Условного, т.у.т.	Натурального, тыс. м ³ (т)
Котельная «Центральная»	32101,2	27741,8	24906,1	21523,8
Котельная с. Дутово	1703,4	1472,1	1321,6	1142,1
Котельная «Школа»	780,3	6285	1520,9	1314,3
Котельная «Больница»	954,6	7689,2		

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

В настоящее время на котельной «Центральная» и котельной с. Дутово в качестве основного вида топлива используются природный газ. На котельных с. Подчерье (котельная «Школа» и котельная «Больница») основным топливом являются дрова. В связи с предстоящей газификацией с. Подчерье, схемой теплоснабжения в период с 2020 по 2022 гг. предусмотрена реконструкция котельной «Школа» с переводом на природный газ.

Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Объёмы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии сформированы на основании анализа стоимостей проектов аналогов, а также предложений организаций-поставщиков, предоставляющих услуги в Республике Коми.

Инвестиции, необходимые для строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Объем необходимых инвестиций

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
Инвестиции в источники тепловой энергии				
1.1	Строительство новой БМК мощностью 80 МВт взамен котельной «Центральная»	Повышение энергоэффективности источников тепловой энергии	2020-2022	377 142,0
1.2	Реконструкция с переводом на природный газ котельной «Школа»	Повышение энергоэффективности источников тепловой энергии	2020-2022	20 097,0
Итого по источникам тепловой энергии:				397 239,0

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Объемы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей рассчитаны в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства НЦС 81-02-13-2017 Сборник №13 «Наружные тепловые сети».

Инвестиции, необходимые для строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей представлены в таблице 24.

Таблица 25 – Объем необходимых инвестиций

№ п/п	Наименование работ/статья затрат	Обоснование мероприятия	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.
Инвестиции в тепловые сети				
2.1	Реконструкция 23491 м ветхих тепловых сетей	Повышение качества и надежности теплоснабжения	2020-2037	913 359,5
2.2	Реконструкция 552 м тепловых сетей котельной «Центральная» с уменьшением диаметра	Обеспечение оптимального гидравлического режима функционирования системы теплоснабжения котельной «Центральная»	2020	26 160,9
2.3	Реконструкция 1288 м тепловых сетей котельной «Школа» для переключения потребителей котельной «Больницы»	Переключение потребителей котельной «Больница»	2022	42 986,4
Итого по тепловым сетям:				982 506,8

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуются.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

10.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме

преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

– принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

– прекращение права собственности или владения имуществом, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

– несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

– подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, (подраздел 8.4), незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении фактов (подраздел 8.4), являющихся основанием для утраты организацией статуса единой теплоснабжающей организации, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус единой теплоснабжающей организации, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации, за исключением если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью. Заявление о прекращении функций единой теплоснабжающей организации может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, изложенным в подразделе 8.4 настоящего отчета, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, в случаях, указанных в подразделе 8.4.

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить

теплоснабжающим и (или) теплосетевыми организациям подать заявку о присвоении им статуса единой теплоснабжающей организации.

Организация, утратившая статус единой теплоснабжающей организации по основаниям, приведенным в подразделе 8.4, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации", и согласно Постановлению Администрации городского округа «Вуктыл» №07/185 от 01.07.2016 статус единой теплоснабжающей организации на территории городского округа «Вуктыл» присвоен обществу с ограниченной ответственностью «Аквасервис».

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны деятельности ООО «Аквасервис» приведены на рисунке 5 и таблице 26.

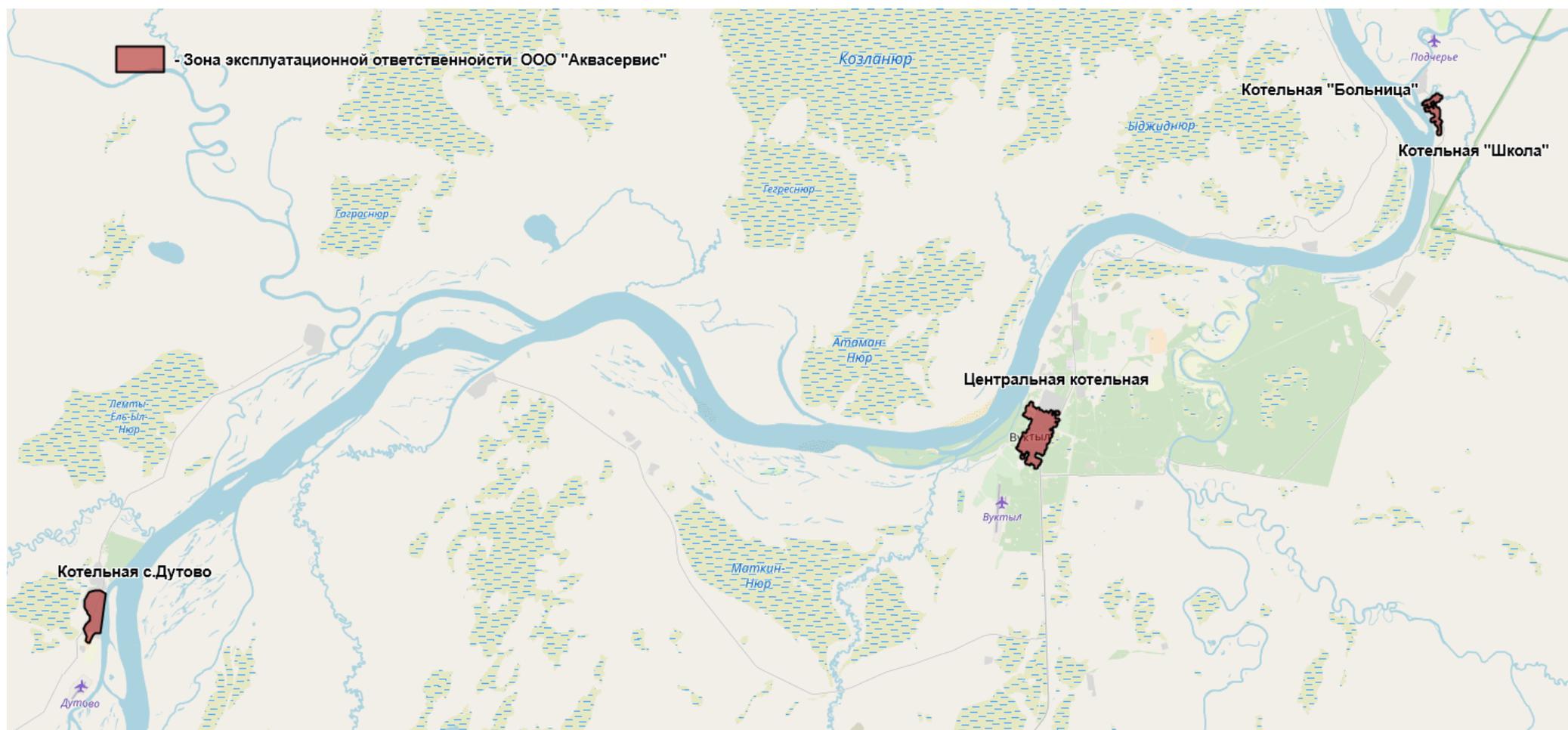


Рисунок 5 – Зоны действия ЕТО

Таблица 26 – Зоны деятельности ЕТО

Наименование ЕТО	Наименование зоны теплоснабжения	Наименование населенного пункта
ООО «Аквасервис»	Котельная «Центральная»	г. Вуктыл
	Котельная с. Дутово	с. Дутово
	Котельная «Школа»	с. Подчерье
	Котельная «Больница»	с. Подчерье

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

1 критерий:

Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2 критерий:

Размер собственного капитала;

3 критерий:

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

1 критерий:

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации,

способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

2 критерий:

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

3 критерий:

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса ЕТО отсутствует.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа

Характеристика ООО «Аквасервис»

ООО «Аквасервис» осуществляет деятельность на территории городского округа «Вуктыл».

На балансе и обслуживании организации находятся следующие источники тепловой энергии: котельная «Центральная», котельная с. Дутово, котельная «Школа» и котельная «Больница».

Таблица 27 – Характеристика котельных на балансе ООО «Аквасервис» в городском округе «Вуктыл»

№ п/п	Наименование котельной	Суммарная установленная мощность	Протяженность тепловых сетей, км
1	Котельная «Центральная»	36,847	34,346
2	Котельная с. Дутово	2,445	6,800
3	Котельная «Школа»	0,794	2,315
4	Котельная «Больница»	0,896	1,120

Раздел 11 Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии

При составлении баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения по годам с 01.01.2019 по 2037 г. включительно, определялся избыток или дефицит тепловой мощности в каждой из указанных систем теплоснабжения и сельского поселения в целом.

Далее определялись решения по каждому источнику теплоснабжения в зависимости от того дефицитен или избыточен тепловой баланс в каждой из систем теплоснабжения. По каждому источнику теплоснабжения принимается индивидуальное решение по перспективе его использования в системе теплоснабжения.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на период 2019 – 2037 гг.

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Котельная "Центральная" КВГМ 30-150								
Установленная мощность, Гкал/ч	90	90	90	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	88,817	88,817	88,817	-	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	22,049	21,983	21,631	-	-	-	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	27,3	26,871	26,441	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	39,468	39,963	40,745	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	44,4	45,0	45,9	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» ДКВр 20/13								
Установленная мощность, Гкал/ч	26	26	26	-	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	25,658	25,658	25,658	-	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	5,008	4,993	4,913	-	-	-	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	6,2	6,102	6,005	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	14,45	14,563	14,74	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	56,3	56,8	57,4	-	-	-	-	-
Новая блочно модульная котельная								
Установленная мощность, Гкал/ч	-	-	-	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	-	-	-	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	-	-	-	26,12	25,702	25,29	23,331	20,506
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	-	-	-	31,927	31,416	30,913	28,518	25,066
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	-	-	-	9,953	10,882	11,797	16,151	22,428
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	-	-	-	14,6	16,0	17,3	23,8	33,0
Котельная с. Дутово								
Установленная мощность, Гкал/ч	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24	8,24

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	2030-2037
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,723	0,721	0,709	0,698	0,687	0,676	0,623	0,548
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,76	2,717	2,673	2,630	2,588	2,546	2,349	2,065
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	4,667	4,712	4,768	4,822	4,875	4,928	5,178	5,537
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	57,3	57,8	58,5	59,2	59,8	60,5	63,5	67,9
Котельная «Школа»								
Установленная мощность, Гкал/ч	3,26	3,26	3,26	3,26	4,127	4,127	4,127	4,127
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,216	3,216	3,216	3,216	3,802	3,802	3,802	3,802
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,468	0,468	0,468	0,468	0,995	0,995	0,995	0,995
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,96	1,96	1,96	1,96
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	1,688	1,688	1,688	1,688	0,847	0,847	0,847	0,847
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	52,5	52,5	52,5	52,5	22,3	22,3	22,3	22,3
Котельная «Больница»								
Установленная мощность, Гкал/ч	1,29	1,29	1,29	1,29	-	-	-	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,24	1,24	1,24	1,24	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	0,527	0,527	0,527	0,527	-	-	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	-0,187	-0,187	-0,187	-0,187	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, %	-15,1	-15,1	-15,1	-15,1	-	-	-	-

11.2 Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Переключение нагрузок котельной «Больница» на котельную «Школа» предполагается осуществить в 2022 году.

Раздел 12 Решение по бесхозным тепловым сетям

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В ходе сбора данных для актуализации схемы теплоснабжения городского округа «Вуктыл» бесхозных тепловых сетей на территории поселения не выявлено.

Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения с системой газоснабжения и газификации городского округа и программой развития электроэнергетики, а также со схемами водоснабжения и водоотведения городского округа

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

В соответствии с программой газификации, а также Генеральным планом городского округа «Вуктыл» предлагается перевод котельной «Школа» на природный газ в 2022 году.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии в городском округе «Вуктыл» отсутствуют.

13.3 Предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в системе теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденных региональных программ отсутствуют.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории городского округа отсутствуют.

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории городского округа отсутствуют.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, в схеме теплоснабжения не принимались.

13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке, утвержденной схемы водоснабжения городского округа, отсутствуют.

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа «Вуктыл»

Для комплексной оценки эффективности развития системы теплоснабжения городского округа «Вуктыл», в рамках актуализации схемы теплоснабжения городского округа до 2037 года (актуализация на 2019 год) и в соответствии с пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения утвержденных Постановлением Правительства РФ №405 от 03.04.2018 года, в данной главе представлены существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, а именно:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа в целом;
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения).

Все вышеперечисленные индикаторы (показатели) для каждой теплоснабжающей организации сведены в таблицы 29.

Таблица 29 – Сводная таблица целевых индикаторов (показателей) систем теплоснабжения городского округа «Вуктыл»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	ООО «Аквасервис»								
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2029	2030-2037
Показатели эффективности производства тепловой энергии											
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии котельными:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	Котельная «Центральная»	кг.у.т./Гкал	155,71	164,21	164,21	164,21	164,21	164,21	164,21	164,21	164,21
1.2	Котельная с. Дутово	кг.у.т./Гкал	155,57	157,39	157,39	157,39	157,39	157,39	157,39	157,39	157,39
1.3	Котельная «Школа»	кг.у.т./Гкал	208,53	206,57	206,57	206,57	206,57	206,57	206,57	206,57	206,57
1.4	Котельная «Больница»	кг.у.т./Гкал	208,53	206,57	206,57	206,57	206,57	-	-	-	-
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная «Центральная»	Гкал/м ²	3,4	3,4	3,3	3,1	2,9	2,7	2,6	2,5	2,4
	Котельная с. Дутово	Гкал/м ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8
	Котельная «Школа» и Котельная «Больница»	Гкал/м ²	2,7	2,7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Котельная «Центральная»	(тонн) м ³ /м ²	3,6	3,6	3,5	3,4	3,4	3,3	3,3	3,2	3,0
	Котельная с. Дутово	(тонн) м ³ /м ²	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8
	Котельная «Школа» и Котельная «Больница»	(тонн) м ³ /м ²	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельных:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1	Котельная «Центральная»	о.е.	37,2	37,2	37,2	37,2	71,2	71,2	71,2	71,2	71,2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	ООО «Аквасервис»								
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2029	2030- 2037
4.2	Котельная с. Дутово	о.е.	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1	65,1
4.3	Котельная «Школа»	о.е.	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	86,2	86,2	86,2	86,2
4.4	Котельная «Больница»	о.е.	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	-	-	-	-
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	Котельная «Центральная»	м ² /(Гкал/ч)	221,9	221,9	221,9	221,9	221,9	221,9	221,9	221,9	221,9
5.2	Котельная с. Дутово	м ² /(Гкал/ч)	595,9	595,9	595,9	595,9	595,9	595,9	595,9	595,9	595,9
5.3	Котельная «Школа»	м ² /(Гкал/ч)	621,8	621,8	621,8	621,8	621,8	436,2	436,2	436,2	436,2
5.4	Котельная «Больница»	м ² /(Гкал/ч)	271,7	271,7	271,7	271,7	271,7	-	-	-	-
6	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2030 г.;
- коэффициента распределения финансовых затрат по годам.

Прогнозная динамика тарифа на тепловую энергию на период с 2019 по 2030 гг. приведена в таблице 30.

Таблица 30 - Динамика изменения тарифа на тепловую энергию за период 2019 - 2030 гг.

№ п/п	Наименование мероприятия	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию											
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Дефляторы, к предыдущему периоду, %	1,0	1,047	1,088	1,131	1,169	1,203	1,234	1,266	1,299	1,332	1,363	1,392
ООО «Аквасервис»													
г. Вуктыл													
2	Затраты на мероприятия с учетом роста цен, млн. руб.	-	204,3	254,7	144,3	71,2	73,2	75,2	77,1	79,1	81,1	83,0	84,8
3	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	1495,3	1569,7	1634,6	1702,7	1762,9	1816,7	1865,8	1916,5	1968,7	2021,0	2070,1	2116,0
4	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 5% в тарифе	1495,3	1618,3	1695,2	1737,0	1779,8	1834,1	1883,7	1934,8	1987,6	2040,3	2089,8	2136,2
5	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 10% в тарифе	1495,3	1666,9	1755,8	1771,3	1796,8	1851,6	1901,6	1953,2	2006,4	2059,6	2109,6	2156,3
6	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	1495,3	1764,1	1876,9	1840,0	1830,6	1886,4	1937,4	1989,8	2044,0	2098,2	2149,0	2196,7
с. Дутово													
2	Затраты на мероприятия с учетом роста цен, млн. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	4350,7	4468,5	4571,2	4679,0	4774,2	4859,5	4937,2	5017,3	5100,1	5182,8	5260,5	5333,1
4	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 5% в тарифе	4350,7	4468,5	4571,2	4679,0	4774,2	4859,5	4937,2	5017,3	5100,1	5182,8	5260,5	5333,1
5	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 10% в тарифе	4350,7	4468,5	4571,2	4679,0	4774,2	4859,5	4937,2	5017,3	5100,1	5182,8	5260,5	5333,1
6	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	4350,7	4468,5	4571,2	4679,0	4774,2	4859,5	4937,2	5017,3	5100,1	5182,8	5260,5	5333,1
с. Подчерье													
2	Затраты на мероприятия с учетом роста цен, млн. руб.	-	7,0	7,3	56,2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Рост тарифа по прогнозу МЭР, без инвестнадбавки	8569,8	8747,4	8902,3	9064,7	9208,3	9336,8	9453,9	9574,8	9699,5	9824,2	9941,3	10050,9
4	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 5% в тарифе	8569,8	8798,6	8955,7	9476,2	9208,3	9336,8	9453,9	9574,8	9699,5	9824,2	9941,3	10050,9
5	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 10% в тарифе	8569,8	8849,9	9009,2	9887,7	9208,3	9336,8	9453,9	9574,8	9699,5	9824,2	9941,3	10050,9
6	Тариф на тепловую энергию с учетом инвестнадбавки 20% в тарифе	8569,8	8952,4	9116,1	10710,7	9208,3	9336,8	9453,9	9574,8	9699,5	9824,2	9941,3	10050,9